FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930 — THÈSE — N° 177

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Philippe O'REILLY

Né le 1er janvier 1903, à Saint-Mihiel (Meuse)

Ancien externe des hôpitaux de Paris

Les Résultats de la Section de Brides par l'Opération de Jacobaeus dans le pneumothorax artificiel

Président : M. LÉON BERNARD, *professeur*

PARIS

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

Philippe O'REILLY

Né le 1er janvier 1903, à Saint-Mihiel (Meuse)

Ancien externe des hôpitaux de Paris

Les Résultats de la Section de Brides par l'Opération de Jacobaeus dans le pneumothorax artificiel

Président : M. LÉON BERNARD, *professeur*

PARIS

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1930

DOYEN . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. M. LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laringologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeurs sans chaire	BRANCA. MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
AUBERTIN. . Pathologie médicale.
BÉNARD (H.). Pathologie médicale.
BINET . . . . Physiologie.
BLANCHETIÈRE. Chimie biologique.
BROCQ . . . Pathologie chirurgicale
BRULÉ. . . . Pathologie médicale.
CADENAT . . Pathologie chirurgicale.
CATHALA . . Pathologie médicale.
CHABROL . . Pathologie médicale.
CHEVALLIER. Pathologie médicale.
De GAUDART d'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
DOGNON. . . Physique.
DONZELOT . . Pathologie médicale.
ÉCALLE . . . Obstétrique.
FEY . . . . . Urologie.
GARNIER . . Pathologie expérimentale
GASTINEL . . Bactériologie.
GATELLIER . Pathologie chirurgicale
GIROUD . . . Histologie.
HARVIER. . . Pathologie médicale.
HOVELACQUE Anatomie.
HUTINEL. . . Pathologie médicale.
JOANNON. . . Hygiène.
JOYEUX . . . Parasitologie.

MM.

LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
LAROCHE (G.) Pathologie médicale.
LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX. . . Anatomie pathologique.
LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale.
LIAN. . . . . Pathologie médicale.
MERCIER (F.) Pharmacologie
MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.
MOREAU. . . Pathologie médicale.
MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
MULON. . . . Histologie.
OBERLING. . Anatomie pathologique.
OLIVIER. . . Anatomie.
PIÉDELIÈVRE Médecine légale.
PORTES . . . Obstétrique.
QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.
RICHET. . . . Physiologie.
SÉZARY . . . Dermatologie et Syphiligraphie.
VALLERY-RADOT-PASTEUR, Pathologie médicale
VAUDESCAL. Obstétrique
VELTER. . . . Ophtalmologie.
VERNE. . . . Histologie.
VIGNES. . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. . . . . Pharmacologie.
GUÉNIOT. . . . . Obstétrique.
LEQUEUX . . . . . Obstétrique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE. . Parasitologie.
RETTERER. . Histologie.
ZIMMERN. . . Physique.

74205

IV. — AGRÉGES CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.	Clinique méd.
LE LORIER. .	Clinique Obstétricale.

MM.	
LERI.	Clinique médicale.
MOCQUOT. .	Clinique chirurgicale.
PROUST. . .	Clinique chirurgicale
SCHWARTZ .	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
WEILL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A TOUS LES MIENS

A Monsieur le Professeur Léon BERNARD

Médecin de l'Hôpital Laënnec.
Membre de l'Académie de Médecine.
Commandeur de la Légion d'honneur.

En témoignage de notre très respectueuse reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider cette thèse.

A Monsieur le Docteur E. RIST

Médecin de l'Hôpital Laënnec.
Chevalier de la Légion d'honneur.

De qui nous avons eu l'honneur d'être l'élève, en témoignage de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement pour tous les enseignements recueillis dans son service.

A Monsieur le Docteur BRISSAUD

Qui a inspiré cette thèse, en hommage de notre sincère gratitude pour tous les conseils qu'il nous a prodigués.

A MES MAITRES DES HÔPITAUX

M. LE PROFESSEUR CHAUFFARD
M. LE PROFESSEUR LEJARS
M. LE PROFESSEUR PROUST
M. LE DOCTEUR BOIDIN
M. LE DOCTEUR COURTOIS-SUFFIT
M. LE DOCTEUR BRODIN
M. LE DOCTEUR ROUGET
M. LE DOCTEUR TZANCK

AVANT-PROPOS

L'opération de Jacobaeus décrite en 1911 par le professeur à l'Université de Stockholm n'a pas retenu pendant de longues années l'attention des phtisiologues étrangers et jusqu'en 1919 Jacobaeus est resté le seul à la pratiquer en Europe.

Depuis 1919 elle s'est successivement répandue dans les pays Scandinaves avec Saugmann et Skaargaard, en Allemagne avec Unverricht et Brauer, en Suisse avec Piguet et Giraud.

En France Hervé fut le premier à la pratiquer, mais, malgré ses communications, la thèse d'un de ses élèves, Fritz, il resta isolé et son exemple ne fut pas suivi.

En 1913 puis en 1925 au cours d'un voyage en France, Jacobaeus pratiqua à l'hôpital Laënnec plusieurs thoracoscopies suivies de section d'adhérences. Les malades choisis dans les salles du Dr Rist subirent l'opération sans incidents ni complications. Mais, malgré des indications bien posées, le résultat clinique ne fut pas celui que l'on attendait. Est-ce pour cette raison ? Toujours est-il que cette opération ne fut pas plus pratiquée que par le passé.

Ce n'est qu'en 1928 que deux assistants du

Dr Rist, MM. Brissaud et Coulaud se mirent à la pratiquer d'une manière suivie. Depuis cette époque plus de 150 opérations ont été pratiquées à l'hôpital Laënnec où elle rend de grands services. D'autres phtisiologues la pratiquent déjà car son besoin s'en fait sentir chaque jour davantage.

La récente communication de ces deux auteurs (1), celle du Dr Maurer de Davos (2) qui y a exposé les améliorations d'instrumentation et de technique qui élargissent sensiblement le cadre primitif de l'opération de Jacobaeus feront vraisemblablement que son usage se généralisera bientôt.

Le moment nous semble donc venu de donner un aperçu de résultats que l'on peut attendre de cette opération.

Pendant l'année passée dans le service de notre Maître M. Rist à l'hôpital Laënnec il nous a été permis de voir exécuter par M. Brissaud un grand nombre de section de brides par la méthode de Jacobaeus. Nous avons pu suivre tous ces malades, les examiner à loisir et juger avec un recul suffisant des résultats obtenus.

1 Dr Brissaud, *Revue de la tuberculose*, mars 1930 ; Dr Coulaud, *Revue de la tuberculose*, mars 1930.

2. Dr Maurer, *Revue de la tuberculose*, mars 1930.

Les Résultats de la Section de Brides par l'Opération de Jacobaeus

CHAPITRE PREMIER

QUE PEUT-ON ATTENDRE D'UNE SECTION DE BRIDE

L'emploi de plus en plus fréquent du pneumothorax artificiel fait apparaître ses lacunes, et dans de trop nombreux cas il reste inefficace.

Au point de vue radiologique les pneumothorax qui se montrent inefficaces cliniquement peuvent se répartir en plusieurs catégories.

20 % des pneumothorax sont des pneumothorax très partiels. Ce sont dans la généralité des cas des pneumothorax que l'on a eu grand peine à instituer. Il a fallu faire plusieurs tentatives infructueuses avant de trouver le point qui permette un décollement pleural. C'est une zone d'ailleurs très limitée, une simple poche qui ne laisse pénétrer qu'une petite quantité de gaz. La radiographie confirme les prévisions cliniques, soit que le pneumo soit invisible à la radioscopie, soit qu'il ne donne qu'un décollement localisé du sommet, de la base, du médiastin ou de la paroi costale alors que tout le reste du poumon reste accollé. Après

plusieurs mois de traitement le décollement a quelquefois un peu augmenté mais il reste malgré tout très partiel et siège souvent loin des lésions à collaber. L'on conçoit qu'un tel pneumothorax soit et reste généralement inefficace, et que les adhérences aussi étendues et aussi serrées ne rentrent pas dans le cadre des opérations de Jacobaeus.

3 % des pneumothorax sont inefficaces du fait de l'incompressibilité du poumon. En dehors des pneumonies caséeuses, pour lesquelles l'indication d'un pneumothorax est discutable, il est des cas où un poumon est incompressible. S'agit-il de poumon congestionné, de poumon déjà fibreux? Quelle qu'en soit la cause le poumon forme un bloc qui refoule le médiastin dès que l'on tente d'élever les pressions d'insufflation. Lorsque la fuite du médiastin est particulièrement marquée et qu'il est évident que ce qu'on insuffle d'air fait plus de compression du côté sain que du côté malade, alors le premier obstacle à la compression est le refoulement trop facile et c'est dans ce cas que l'on a envisagé l'institution d'un oléothorax symphysant du cul-de-sac diaphragmatique. En créant une adhérence pleurale de la base, il donne un point de résistance sérieux, soulage le médiastin et permet à la compression de s'exercer d'une manière efficace. Cette incompressibilité pulmonaire s'atténue progressivement au fur et à mesure des insufflations. C'est ce qui fait croire qu'il s'agit dans ces cas de poumon hypérémique et cela explique pourquoi l'oléothorax sym-

physant n'a été envisagé que dans les cas où une action prompte est nécessaire.

Dans 40 % des cas enfin l'on a affaire à des pneumothorax grands ou moyens partiels disent les statistiques. En réalité ces formes de pneumothorax existent bien, mais la grande majorité sont des pneumothorax totaux avec brides. Tantôt c'est une bride unique, filiforme typique, tantôt ce sont plusieurs brides qui tendent un lobe pulmonaire en différents points, tantôt ce sont une ou plusieurs adhérences plus ou moins lâches qui donnent ces images variées de pneumothorax cloisonnés formés de plusieurs loges. Toutes ces formations ne sont pas susceptibles d'être sectionnées par l'opération de Jacobaeus, mais il semble que dans les 3/4 des cas une thoracoscopie doive être au moins pratiquée. Elle seule en effet peut indiquer à l'opérateur si l'adhérence est sectionnable ou non. Dans la moitié des cas la section rend le collapsus efficace.

On peut juger de l'intérêt de cette opération si l'on s'en rapporte à la statistique de Saugman (1) qui contient les données suivantes qui prouvent les résultats bien malheureux de ces adhérences.

1° *Cas de pneumothorax complet sans adhérences, trois à treize ans après la sortie de l'hôpital* :

Guérisons, capables de travailler	23	70,2 %
Incapable de travailler, à cause de la tuberculose	1	2,1 %

1. Jacobaeus, *Paris Médical*, 15 août 1925.

Morts de la tuberculose	11	23,4 %
Mort pour d'autres causes	1	2,1 %
Total	36	

2° *Cas de pneumothorax complet mais avec des adhérences localisées et étirées* :

Guérisons, capables de travailler	14	33,3 %
Morts de la tuberculose	28	66 %
Total	42	

3° *Cas de pneumothorax incomplet avec des adhérences étendues et larges* :

Guérisons, capables de travailler	5	11 %
Morts de la tuberculose	39	86 %
Mort pour d'autres causes	1	2 %
Total	45	

Comment juger des résultats obtenus ?

Mais comment dire qu'un pneumothorax est efficace et donc qu'une section de bride a été utile si l'on n'a pas un critère certain, irréfutable, impersonnel et qui permette de comparer les résultats de l'un à l'autre.

Il nous semble sur ce point difficile de suivre la plupart des auteurs qui tendent à apprécier les résultats obtenus autant d'après les radiographies que d'après l'examen clinique et surtout bactériologique. Mais il ne nous faut pas perdre de vue que l'opération de Jacobaeus n'a pas été faite dans un but esthétique mais qu'on doit lui demander une amélioration clinique du malade.

Si, diviser les résultats obtenus en bons radiologiquement et bons cliniquement, correspond à une réalité journellement vérifiable, il n'en reste pas moins qu'un bon résultat radiologique est une pure satisfaction de l'esprit s'il n'est pas suivi d'une amélioration clinique.

Pour notre part, nous ne jugerons que sur ce critère : la disparition définitive des bacilles de Koch dans les expectorations des tuberculeux traités par le pneumothorax artificiel.

Il nous a paru en effet que ce critère seul présentait une donnée sérieuse qui, non seulement permette de juger un résultat mais permette également de suivre l'évolution d'un tuberculeux traité par un pneumothorax artificiel. Les examens de crachats mensuels ne sont malheureusement pas d'une pratique courante dans les centres tuberculeux et de nombreux malades sont traités pour tuberculose sans qu'aucun examen de crachat n'ait été pratiqué. Et cependant mieux qu'une courbe de température, de poids, un examen radiologique, un état florissant du malade l'examen de crachat indique l'état réel du tuberculeux. Si la température est normale, le poids stationnaire, l'état général satisfaisant on dira que le pneumothorax artificiel institué est efficace sans savoir si les malades ont encore des bacilles de Koch dans leurs expectorations, et l'on s'étonnera par la suite de voir l'état du malade rester indéfiniment stationnaire, une lésion laryngée, péritonéale ou intestinale apparaître. Les examens successifs de

crachats auraient montré que les malades expectoraient toujours des bacilles, que l'on devait donc toujours craindre un ensemencement du côté sain, d'un autre organe, la contagion, en un mot que leur pneumothorax n'était pas efficace.

Comment donc rendre efficace ces pneumothorax ? Augmenter les pressions d'insufflations, attendre l'heureux effet d'une poussée liquidienne imprévisible, l'élongation hasardeuse des brides ? Tous ces moyens fortuits donnent dans de rares cas un résultat satisfaisant, et dans de trop nombreux cas aucune thérapeutique n'est efficace.

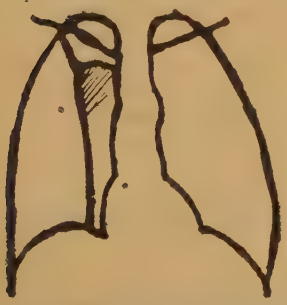
La situation semble sans issue et l'on serait désarmé devant les malades crachant indéfiniment des bacilles si l'on n'avait à sa disposition l'opération de Jacobaeus qui vient transformer le pronostic des pneumothorax inefficaces en celui des pneumothorax efficaces.

C'est pourquoi, si dans les mois qui suivent l'institution du pneumothorax les malades continuent à expectorer des bacilles, il convient de s'assurer d'abord qu'aucun progrès n'apparaisse qui permette d'espérer la disparition lente mais probable des bacilles. Si en effet on constate une diminution sensible de la grandeur de la cavité sur deux radiographies faites à 15 jours de distance, une diminution du nombre et de la grosseur des expectorations, une diminution sensible et progressive du nombre de bacilles par champ et qu'aucune de ces constatations ne soit en contradiction l'une avec l'autre, il

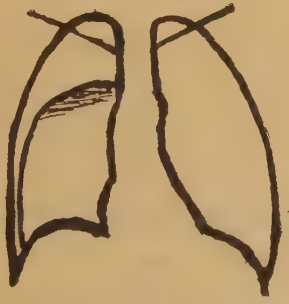
convient de temporiser puisqu'une amélioration se fait sentir. Dans le cas contraire il convient de se décider à pratiquer une thoracoscopie dans tous les cas où une radiographie aura montré qu'une amélioration pouvait être obtenue par l'opération de Jacobaeus.

A côté de ce but primordial à atteindre par la section de bride l'usage de plus en plus courant du pneumothorax bilatéral a amené les phtisiologues à appliquer cette opération dans un but un peu différent.

La situation de la bride en face de la cavité est en effet habituelle. C'est la réaction de défense au niveau du foyer maximum. On peut cependant avec une telle bride en poussant le collapsus obtenir l'efficacité du pneumothorax sur des lésions siégeant de ce côté. Mais le poumon entier est collabé sauf au point où il devrait l'être au maximum. Si donc on veut bilatéraliser le pneumothorax il faut que



Pneumo efficace mais compression trop poussée pour permettre un pneumo du côté opposé.



Section de la bride. Création d'un pneumo électif institution du 2e pneumo possible.

soit respecté un lobe du premier côté. C'est alors que la section de bride créera un pneumothorax électif, en permettant au seul lobe atteint d'être collabé.

Il est plus difficile dans ces derniers cas de juger du résultat obtenu puisque notre critère de la disparition des bacilles n'existe plus, mais, si après l'institution du second pneumothorax les bacilles disparaissent, nous pourrons dire que le résultat est satisfaisant.

Statistique. — Nous jugerons donc ici qu'un résultat est bon si après l'opération la disparition des bacilles de Kock est définitive, qu'il est nul si les malades continuent à en expectorer régulièrement ou par intermittence, qu'il est mauvais si une aggration de l'état du malade a été constatée après l'opération.

Au point de vue statistique d'août 1928 à août 1929.

56 tentatives de section de brides ont été faites :

50 fois des brides ont été sectionnées donnant :

25 bons résultats.
17 résultats nuls,
8 aggravations.

ce qui donne une moyenne de 50 % de bons résultats.

Ces 50 sections de brides ont été pratiquées sur 50 malades mais :

35	ont été opérés	une fois
12	—	deux fois
1	—	trois fois
2	—	des deux côtés

Six fois seulement une thoracoscopie a été pratiquée sans être suivie de section de bride.

L'on voit que le nombre de fois ou une simple thoracoscopie a été pratiquée est minime comparée au nombre de section de brides pratiquées. C'est peut-être ce qui peut expliquer les résultats que l'on pourra juger médiocres si on les compare aux chiffres apportés par les différents auteurs.

Jacobaeus (1).....	70 %	de bons résultats
Diehl (2)	75 %	—
Unverricht (1).....	50 %	—
Coulaud (3).....	65 %	—

Nous allons maintenant essayer de déterminer par l'analyse des résultats obtenus, l'ensemble des causes qui font que l'état d'un malade est amélioré, est sans changement ou est aggravé par une section de bride.

1. Jacobaeus, *Paris Médical*, 15 août 1925.
2. Dr Brissaud, *Revue de la tuberculose*, mars 1930.
3. Dr Coulaud, *Revue de la tuberculose*, mars 1930.

CHAPITRE II

BONS RÉSULTATS

Les causes du succès sont le fait de plusieurs facteurs les uns du domaine opératoire, les autres, du domaine anatomique, ou anatomo-pathologique, expliquant la situation, le nombre de brides ou adhérences ; l'état de la plèvre et du poumon.

Les derniers facteurs enfin font comprendre qu'un bon résultat ne peut être obtenu s'il survient une complication sérieuse ou si dans certains cas on ne met en œuvre quelques adjuvants qui rendent efficaces des résultats qui au premier abord paraissaient incertains.

A. — Causes opératoires.

L'opération, doit être complète ou tout au moins avoir sectionné la bride qui retient efficacement le poumon au voisinage de la paroi.

Pour toute personne non avertie, l'opération paraît des plus simples et le spectateur ne conçoit pas qu'elle puisse rester incomplète ou que l'opérateur puisse y trouver quelques difficultés. Dans les cas types, en effet, la bride a été vue sur une radiographie, repérée sur la paroi thoracique à l'écran et le thoracoscope introduit montre une

bride filiforme de deux à trois centimètres dont la section est des plus facile.

On pourrait supposer que de telles brides sont sans importance, qu'elles n'ont pas de rôle mécanique suffisant pour arrêter la guérison d'une lésion tuberculeuse. En réalité nous avons constaté à plusieurs reprises que ces fils sont solides, qu'ils existent dans de vieux pneumothorax montrant bien par là qu'il n'y a pas d'élongation spontanée à espérer (nous nous rappelons à ce sujet une bride unique de 8 cm. de longueur, de la grosseur d'une petite ficelle dont la section a été faite en quelques secondes. La cavité qu'elle soustendait était disparue à la radiographie quelques jours après la section).

Ces brides typiques dont la section donne de si bons résultats sont cependant l'exception et l'expérience nous montre que ces brides filiformes, uniques, longues que l'on croit voir si souvent à l'écran sont presque l'exception quand on a introduit le thoracoscope. A ce moment le tableau est tout à fait changé, la bride unique est accompagnée d'un grand nombre d'autres au milieu desquelles l'œil s'oriente avec difficulté. Ses dimensions sont des plus réduites, et son aspect filiforme devient rubanné.

Devant un tel enchevêtrement la section devient un véritable problème, outre qu'on hésite sur la place exacte où il convient d'introduire le thermocautère pour pouvoir sectionner les brides les plus

éloignées les unes des autres, il convient de ne pas laisser échapper la bride qu'il est le plus utile de détruire et qui peut cependant passer inaperçue.

Donner une règle de conduite générale dans ces cas paraît impossible, c'est, je crois, surtout une question d'habitude et d'observation minutieuse. Et malgré tout, l'habitude et l'observation ne suffisent pas dans tous les cas, c'est ce qui explique qu'après une opération que l'on avait crue complète, la radioscopie puisse montrer aussitôt après une image pulmonaire qui ne diffère guère de l'image première. Des brides ont pourtant été sectionnées, mais de toute évidence, il en est resté de postérieures ou de très élevées qui ont échappé à l'investigation du thoracoscope et qu'une nouvelle opération devra détruire par la suite.

Après une première intervention on interprète du reste beaucoup mieux la radiographie. Tel repli se localise parfaitement, et l'on comprend pourquoi telle image n'a pas pu être interprétée du premier coup. Il est vrai de dire du reste, qu'au fur et à mesure que l'on se perfectionne dans la technique l'on a plus de facilité pour compléter l'opération en une seule intervention.

Il y a cependant un critère qui permet de juger assez bien si la bride importante a été sectionnée. C'est le brusque retrait du moignon pulmonaire visible au thoracoscope à l'intérieur même de la cavité thoracique, retrait que souvent le malade ressent lui-même dès que la bride a été complète-

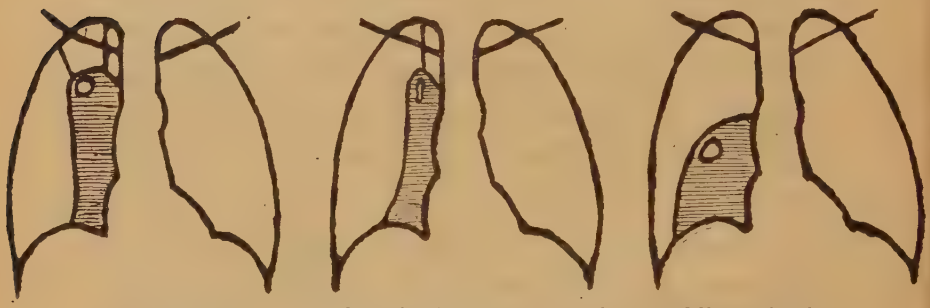
ment sectionnée. C'est en général un signe qui ne trompe pas et qui permet d'affirmer que la bride qui tendait le lobe ou la cavité a été sectionnée. Mais il n'est valable malheureusement que pour les cas de brides uniques dont la section est rapidement terminée. Dans tous les cas de brides multiples et à plus fortes raisons de voiles membraneux assez étendues, cette chute peut ne s'opérer que par degrés insensibles, difficilement appréciables au thoracoscope. Il est enfin des cas où la rétraction ne se fait qu'à la suite des insufflations faites après l'opération.

Il faut donc en règle générale sectionner tout ce qu'il est possible de sectionner, et ne pas craindre de recommencer une opération soit que l'on ait laissé involontairement une adhérence, soit qu'il eût été trop pénible pour le malade de tout sectionner en une seule fois. Il faut du reste savoir attendre quelques semaines entre les deux opérations, car des brides peuvent ne pas être coupées dans toute leur étendue et donner cependant un jeu suffisant pour assurer un collapsus efficace (1).

Il y a cependant certaines brides dont la présence peut ne pas être gênante. Il arrive souvent en effet qu'un malade présente un pneumothorax dont le lobe supérieur ou une cavité soit sous tendues par deux brides. Ces deux brides sont, l'une, verticale, tendant le lobe en haut et allant s'attacher

1. Observations de Piguet et Giraud. *Presse Médicale* du 21 mars 1923.

au dôme pleural, l'autre, plus transversale, tirant le lobe en dehors et allant s'attacher plus ou moins haut sur la paroi latérale de la cavité thoracique. De ces deux brides, on peut respecter la bride verticale et ne sectionner que la bride transversale. Cette bride verticale de traction outre que sa section peut



Pneumothorax avec deux brides: une verticale, une oblique. Après section de la bride oblique (fig. II) la compression s'exerce efficacement contre le médiastin. Si la bride verticale avait été également coupée (fig. III) la chute du moignon pulmonaire est plus marquée, mais la compression moins efficace.

être dangereuse offre en effet un plan de résistance efficace et les pressions s'y exercent mieux que si l'opération l'avait sectionnée.

A quel moment convient-il de faire la section de bride ?

Les malades opérés par M. Brissaud peuvent se répartir en deux classes bien distinctes.

1° Les malades dont le pneumothorax a été crée dans le service même du Dr Rist, qui ont été opérés précocement.

2° Les malades venus consulter au dispensaire

Léon Bourgeois ou adressés au Dr Brissaud pour des pneumothorax restés inefficaces après plusieurs mois de traitement, opérés tardivement.

De la comparaison des résultats obtenus dans ces deux catégories de malades, il nous semble résulter qu'il y ait intérêt à sectionner précocement les adhérences pleurales.

Certains auteurs, Piguet et Giraud, Coulaud ne sont pas de cet avis et estiment qu'il convient au contraire de ne pas sectionner de brides avant un an de traitement. Ils estiment qu'en agissant de la sorte ils évitent un certain nombre d'opérations et diminuent les risques opératoires.

En effet, disent ces auteurs, des brides qui dans les premiers mois du pneumothorax empêchent un collapsus efficace s'étirent progressivement par la suite, laissent le poumon se collaber de plus en plus et au bout d'un an environ bien qu'elles existent toujours, elles permettent au pneumothorax d'être efficace. Ils réduisent ainsi le nombre des interventions qu'ils auraient eu à pratiquer dans les premiers mois, n'ayant plus à intervenir que sur les brides qui se sont montrées inextensibles.

De plus, le tissu pulmonaire si souvent contenu dans les brides se rétracte en même temps que la bride s'allonge. Les seules brides qui restent sont alors pour la plupart des brides filiformes sans tissu pulmonaire, leur section est donc facile, sans danger puisque les risques de perforation ne sont plus à craindre.

Il nous semble, sans vouloir aborder tout de suite

la statistique que cette attente présente des inconvénients et que l'élongation des brides est une question hasardeuse.

Attendre qu'une bride s'allonge c'est laisser un malade pendant plusieurs mois avec un pneumothorax inefficace. Nous avons dit que le siège des brides était souvent au niveau des régions atteintes au maximum, ces régions ne seront donc peu ou pas collabées, la caverne ne s'affaissera pas, l'influence du pneumothorax sera donc nulle. Les risques minimes de l'opération pèsent peu par rapport aux risques certains que court le malade de voir son larynx, son intestin ou son côté opposé se prendre. Et pourquoi donc laisser courir ce risque 12 ou 18 mois plutôt que 6 ou que 24 ? Certes si de petits signes d'amélioration étaient constatés, il y aurait lieu de surseoir momentanément à l'opération, mais passé deux ou trois mois il convient d'opérer les malades sans attendre davantage car l'élongation des brides n'est pas assez constante.

L'on voit plus souvent des brides assez courtes subir au fur et à mesure de l'évolution du pneumothorax, une rétraction de plus en plus marquée qui peut finir par souder complètement les deux feuillets. Et s'il survient dans ces pneumothorax, un exsudat liquide, n'y a-t-il pas lieu de craindre un recollement ou une symphyse progressive? Devant ces deux faits nouveaux l'opérateur pourra avoir la main forcée et l'opération sera faite dans de bien moins bonnes conditions.

N'est-il pas au total pénible de voir, comme l'a rapporté M. Coulaud, 4 malades opérés avec succès de leurs brides, mourir dans les mois qui suivent de tuberculose intestinale. L'opération précoce n'aurait-elle pas évité cette complication fatale ?

Mieux que des arguments dont la portée peut toujours être discutée, la statistique des résultats obtenus aux différents mois du pneumothorax semble indiquer les meilleurs résultats des sections précoces.

Nombre de mois écoulés entre instit. au pneumo et la section de brides	Bons résultats	Résultats nuls	Aggravations
1	3	2	1
2	11	2	»
3	3	»	2
4	2	1	1
5	»	»	»
6	2	1	1
7	»	3	1
8	»	1	»
9	1	»	1
10	1	»	»
11	1	1	1
12	»	3	»
15	1	»	»
20	»	1	»
27	»	1	»
36	»	1	»
	25	17	8 = 50

On constate donc sous réserves de la loi des grands nombres ;

Dans les 6 premiers mois 28 malades ont été opérés :

avec 19 bons résultats soit..... 67 %
— 6 résultats nuls..... 20 %
— 4 aggravations..... 13 %

De 6 à 12 mois, 18 malades ont été opérés :

avec 5 bons résultats soit..... 27 %
— 9 résultats nuls..... 51 %
— 4 aggravations..... 22 %

De 12 à 36 mois, 4 malades ont été opérés :

avec 1 bon résultat soit..... 25 %
— 4 résultats nuls..... 75 %

B. — Causes anatomiques.

Pour qu'une opération soit complète, il faut que la bride, par sa constitution, sa situation, remplisse certaines conditions.

a) *La bride.* — On sait en effet que les meilleures indications sont données par les brides filiformes, que l'on voit ou croit voir si fréquemment sur la radiographie ; mais les lacunes de la radiographie ne nous permettent pas de préciser la constitution et la topographie, même approximative des adhérences intrapleurales (1).

Un examen attentif en diverses positions obliques ou postérieures montre cependant quelquefois que

1. Piguet-Giraud, *Presse médicale*, 21 mars 1925.

ces brides filiformes ne sont que l'image frontale d'une bride membraneuse. Mais seul le thoracoscope permet de préciser la nature, la situation, le trajet exact de la bride et même de découvrir ces voiles membraneux qui ne décèlent pas les rayons X.

On peut cependant obtenir d'excellents résultats à la suite de section de brides vélamenteuses ou même d'adhérences assez serrées.

Jacobaeus donne à ce sujet les chiffres suivants (1) :

Sur 93 sections de brides :

59 brides filiformes avec 51 bons résultats ;
19 adhérences membraneuses avec 16 bons résultats ;
15 adhérences de surface avec 9 bons résultats.

Cette statistique ne nous semble pas concorder avec nos observations où les adhérences membraneuses représentent la moitié des cas, mais qu'il nous soit permis de dire que si les indications des premières opérations ont été particulièrement choisies, par la suite, le Dr Brissaud n'a pas hésité à s'attaquer à des adhérences de plus en plus serrées, toutes les fois qu'il jugeait une amélioration possible. Les indications ont en effet été accrues à ce point que 6 fois seulement sur 56 essais une thoracoscopie n'a pu être suivie de section.

La situation de la bride est aussi un facteur

1. Thèse de Fritz, Faculté de Paris, 1925.

important de réussite. Les brides situées dans la partie supérieure de la cavité thoracique au niveau des 3e et 4e côtes sont de beaucoup les plus fréquentes. Ce sont les plus facilement visibles et abordables. Par contre, les brides de l'extrême sommet, ou de la partie basse, et même diaphragmatique sont d'un abord plus difficile et quelquefois impossible. Quant aux brides antérieures ou postérieures, leur recherche doit être faite d'autant plus systématiquement qu'elles ne sont pas vues en position frontale, et qu'elles ne peuvent être décelées que par le thoracoscope.

Le nombre restreint des adhérences intervient aussi parmi les facteurs de réussites, du fait que la durée de l'opération est moindre, que les surfaces cautérisées sont moins nombreuses ; on sait l'influence de ces facteurs sur l'apparition de complications pleurales.

b) *La plèvre.* — Mais si la bride doit remplir certaines conditions pour être sectionnable, il faut également que la plèvre et le poumon ne s'opposent pas à une rétraction secondaire à la section.

En effet, de l'examen de la plèvre par le thoracoscope on peut quelquefois prévoir le résultat de l'opération. Il est certain que si, à l'examen, la plèvre se montre rosée, souple, élastique, on pourra en conjecturer que l'adhérence levée, le poumon pourra facilement se rétracter, puisque son enveloppe est elle-même souple, bien que l'on puisse voir de bons résultats avec des plèvres épaisses.

Cette opinion n'est pas admise par tous, et certains auteurs estiment que la rétractilité du poumon est en rapport avec celle de la plèvre, qu'une plèvre restée souple, donc sans pouvoir rétractile, n'aura pas d'action sur le poumon, qu'au contraire, une plèvre épaisse, en se sclérosant, agira utilement sur le poumon qui suivra son mouvement de retrait. Il nous semble pourtant que les images radioscopiques et thoracoscopiques de pneumothorax efficace révèlent dans la grande majorité des cas des plèvres souples et élastiques. Les deux seuls cas où la plèvre était épaisse et que nous avons opérés n'ont donné de résultats qu'après un oléothorax compressif.

c) *Le poumon.* — Il en est de même pour la cavité intrapulmonaire que l'on cherche à affaisser. Sous-tendue par une ou plusieurs brides, elle est de forme assez irrégulière, souvent triangulaire. Après la section cette cavité prendra une forme régulièrement arrondie, mais si elle doit se collaber facilement par la suite et disparaître dans le mois qui suit la section de bride, son image radioscopique n'est pas aussi nette, son contour n'est pas limité par une zone aussi dense et sa forme n'est pas aussi régulièrement arrondie que les cavités difficilement compressibles (Voir radiographie).

De ces faits, il découle que les meilleurs éléments anatomiques sont, d'une part, les brides filiformes ou membraneuses assez longues et peu nombreuses et, d'autre part, une plèvre et une cavité à parois souples.

C. — Causes médicales.

La lecture des observations des malades chez lesquels l'opération a été suivie d'une disparition des bacilles nous fournit une série d'autres éléments qui doivent entrer en ligne de compte dans le bon résultat obtenu.

a) *Emphysème sous-cutané. Insufflations fréquentes.* — Il est fréquent de constater au lendemain de l'opération que les malades font de l'emphysème sous-cutané. S'il gêne souvent le malade quand il est important, il ne doit en aucune manière compromettre le résultat final si l'on prend la précaution d'insuffler fréquemment l'opéré. Si hermétique et compressif que soit le pansement fait après l'opération, quelque soin que l'on ait d'éviter aux malades de tousser en leur faisant une piqûre de morphine, les orifices faits par le thoracoscope et le cautère restent souvent perméables. Les malades insufflent l'air de leur pneumothorax sous leur peau, et leur poumon en revenant à leur paroi risque de contracter des adhérences.

Pour éviter pareille éventualité, il faut donc voir journellement les opérés à l'écran et les insuffler chaque fois qu'il en est besoin. Il nous est arrivé pour notre part d'être obligé d'insuffler des malades quotidiennement pendant les jours qui suivent l'opération.

Dans les cas les plus heureux la disparition des

crachats suit de quelques jours l'opération, mais les cas sont plus nombreux où pendant les 15 jours qui suivent on ne constate qu'une diminution du volume et du nombre des crachats. Cette diminution de quantité est nettement remarquée par le malade et par le médecin, et permet d'envisager une suppression complète de l'expectoration, dans laquelle l'examen bactériologique met en évidence une diminution du nombre des bacilles par champ, puis une disparition complète et définitive. Si cette disparition peut se produire pour ainsi dire d'elle-même, il est cependant des cas où, dans la quinzaine qui suit, aucun symptôme ne permet de constater une amélioration clinique, bien qu'aucune bride ne vienne plus empêcher le collapsus d'être total.

Il faut alors envisager de pratiquer une compression plus efficace en augmentant les pressions d'insufflations, sans craindre de monter à des pressions positives qui peuvent souvent donner un bon résultat. Mais on sait l'inconvénient des pressions élevées que beaucoup de malades supportent mal à cause d'un fort déplacement de leur médiastin.

b) *Le liquide*. — Il est une complication fréquente des sections de bride qui peut alors être profitable. La présence d'un épanchement liquide réalise souvent en effet une pression efficace qui suffit à comprimer une cavité restée béante. On peut même tenter d'augmenter l'action compressive de cet épanchement en continuant à insuffler les

malades. Une seule insufflation suffit à amener le liquide à un niveau convenable, et l'on constate alors dans la quinzaine ou le mois qui suit que les malades qui n'avaient paru retirer aucun bénéfice de leur opération ne crachent plus et n'ont plus de bacilles dans leurs expectorations. Un bon résultat après épanchement a été observé pour 7 malades.

c) *L'oléothorax.* — Mais si un épanchement n'est pas amorcé par le malade il ne faut cependant pas rester inactif après une intervention qui tarde à donner des résultats. Ces opérations longues à donner un résultat satisfaisant sont en général des opérations incomplètes où il a été impossible de sectionner les adhérences dans leur ensemble. Nous aurons l'occasion de nous expliquer plus loin sur ce sujet, mais il faut savoir cependant que dans un certain nombre de cas un oléothorax peut donner de bons résultats.

Il devra être institué à deux moments et pour deux causes différentes :

Précocement, dans les jours qui suivent l'intervention, quand celle-ci aura été spécialement laborieuse, le nombre des brides ou des voiles sectionnés important, leur dimension restreinte, la rétraction du moignon peu marquée. Le nombre des cicatrices, la proximité des deux feuillets pleuraux peut faire craindre un recollement précoce. L'oléothorax institué rapidement combattra efficacement cette menace ;

Tardivement, dans les mois qui suivent l'intervention, si, au bout de ce laps de temps, aucune amélioration ne se fait sentir, que l'augmentation des pressions d'insufflation n'ait rien donné, qu'une poussée liquidienne ne soit pas survenue.

Cette thérapeutique a été appliquée 4 fois pour des malades qui après deux interventions n'avaient pas été améliorés. Trois fois elle a donné le résultat cherché ; la disparition des expectorations et des bacilles. Une fois l'effet est resté nul après 6 mois.

On pourra discuter à ce sujet et dire que les bons résultats obtenus sont dus à l'oléothorax et non à la section de bride. Il me semble que les améliorations constatées sont le fait de l'association de ces deux thérapeutiques qui viennent se compléter heureusement. On conçoit en effet qu'une section de bride puisse ne pas donner de résultat quand elle reste incomplète, mais qu'elle facilite cependant l'action de l'oléothorax qui serait resté inefficace sans cette première intervention. Il en est de même pour les poussées liquidiennes dont on connaît l'heureuse influence dans de nombreux cas.

Il reste cependant un certain nombre d'interventions qui, malgré ces thérapeutiques complémentaires, n'amènent aucune amélioration.

CHAPITRE III

RÉSULTATS NULS

Pour préciser notre pensée nous entendons par résultat nul, tous ceux où la disparition des bacilles n'a pas été obtenue. Cela ne signifie nullement que la tuberculose dont étaient atteints ces malades ait été aggravée, ni même qu'elle ne manifeste pas des tendances à la guérison.

La situation a pu être même modifiée à la suite de l'intervention, mais dans 5 cas la disparition des bacilles n'a été que temporaire, dans 7 cas elle reste intermittente. En outre des sections de brides ont été pratiquées deux fois pour des tuberculoses très rapidement évolutives, trois fois dans des formes à évolution plus lente, toutes traitées par le pneumothorax bilatéral, sans apporter aucun changement.

L'anatomie de la bride, de la plève et du poumon.

Les complications.

L'évolution rapide de la tuberculose expliquent ces insuccès.

A. — Constitution de la bride.

Est-il besoin de dire qu'il s'agit dans presque tous les cas d'opérations incomplètes ? Nous ne parlons pas, bien entendu des opérations qu'il sera possible de compléter par la suite, mais de celles sur lesquelles l'opérateur juge qu'il est impossible de revenir.

Quelques rares cas d'opérations incomplètes sont le fait de la faiblesse du malade, de la longueur de l'opération ainsi que des douleurs provoquées par la cautérisation.

Dans quels cas l'opérateur est-il amené à laisser une bride qui peut être très active sans la sectionner ?

a) *Brides richement vascularisées* — Il peut s'agir d'une bride qui à coup sûr contient un vaisseau dont l'importance paraît telle qu'une hémorragie est à craindre. On sait qu'il est justement recommandé de ne porter le galvanocautère qu'à la couleur du rouge sombre. A cette température, en effet, la section pour être moins rapide est certes moins dangereuse. A des degrés divers, en effet chaque bride est parcourue par des vaisseaux (artères ou veines difficilement différenciables même au microscope). La cautérisation douce de cette bride en commençant par le pourtour (technique de Cova) amène le sang à être coagulé avant que le vaisseau ne soit ouvert ce qui évite les hémorragies sérieuses.

A côté des brides richement vascularisées, la section d'une bride peut ne pas être faite à cause de sa grande proximité des gros vaisseaux du médiastin. C'est surtout le cas pour les brides du sommet et de la gouttière postérieure qui, plaquées contre le médiastin, sont difficiles à séparer nettement des vaisseaux que l'on voit cependant très bien battre. Malgré toute la prudence de l'opérateur une hémorragie grave peut cependant survenir qui commande l'arrêt immédiat de l'opération. La communication du Dr Coulaud (1) a attiré l'attention sur ce sujet et montre qu'il est plus prudent de s'abstenir quand la bride est trop proche d'un gros vaisseau.

Sur les 50 sections de brides pratiquées aucune hémorragie sérieuse n'a été constatée. Une seule fois le moignon pulmonaire a légèrement saigné. Mais le lendemain aucune trace d'épanchement n'était constatable à la radioscopie.

Les hémorragies paraissent cependant survenir plus souvent puisque Fritz, dans sa thèse (2) rapporte les chiffres suivants : Jacobaeus : 6 cas sur 120 S. de Br. avec. 1 cas mortel. Saugman, Skargaerd, Dahlstedt, Coulaud en rapportent chacun quelques cas suivis de guérison.

b) *Les brides à contenu pulmonaire.* — L'opérateur peut encore être amené à respecter une bride soit que l'adhérence étant très courte il ne perçoit pas nettement la limite qui sépare l'adhérence elle-

1. Dr Coulaud, *Annales de la tuberculose*, juillet, 1929.
2. Fritz, *Loc. cit.*

même du poumon et qu'il craigne de cautériser ce dernier,soit au contraire que, l'adhérence étant large avec une base d'insertion pleurale très étendue, il ne craigne que la bride ne contienne du parenchyme pulmonaire. Il est en effet fréquent de constater à l'autopsie de malades porteurs de pneumo que leurs brides contenaient une languette pulmonaire dont la section aurait à coup sûr amené une perforation. Il est donc de toute prudence de s'abstenir de sectionner les brides qui peuvent laisser un doute à ce sujet. Nous verrons par la suite qu'il arrive cependant, malgré toute la prudence avec laquelle on peut agir, des perforations pulmonaires qui n'ont pas d'autre origine [Voir radiographie].

Il est enfin des brides qui offrent par leur consistance cartilagineuse une telle résistance au cautère que son action reste inefficace.

c) *Les plèvres épaisses*. — La section peut cependant être complète et ne donner aucun résultat. La plèvre ou le poumon peuvent en être la cause. Le pleuroscope montre en effet dans quelques cas une plèvre blanchâtre infiltrée de dépôts fibreux qui empêche par sa rigidité même une meilleure compression du tissus sous-jacent. Mais une plèvre souple peut aussi recouvrir un poumon fibreux, irrétractible dans toute sa masse et bien que l'opération ait libéré le bloc pulmonaire qui de ce fait a marqué une légère descente sans changer de forme, il n'en reste pas moins incompressible. Il en est de même pour les cavités cartonnées dont nous avons

déjà parlé. C'est en pareil cas qu'un oléothorax compressif est indiqué mais il ne donne pas toujours un résultat satisfaisant.

B. — **Complications.**

Nous voulons parler ici des complications qui peuvent expliquer l'insuccès d'une section de bride. A notre avis, ces complications sont rares, quand elles surviennent elles aggravent presque toujours l'état du malade.

La complication qui peut empêcher un résultat d'être satisfaisant, c'est le recollement, soit à la suite d'un épanchement liquide soit que le malade amorce un processus de symphyse progressive.

On sait la fréquence des épanchements séro-fibrineux à la suite des sections de brides.

Jacobaeus dans sa statistique estime que l'épanchement survient dans 50 % des cas. Sur ces 50, 25 sont survenus sans température et sans retentir sur l'état général. Pour notre part, l'épanchement liquide est survenu dans 35 % des cas. On est convenu d'attribuer à l'opération des épanchements liquides survenant quatre mois après l'opération. Pour notre part, passé un mois, il nous semble difficile de les attribuer à juste titre à la section de brides. S'ils agissent souvent favorablement sur l'état du malade, en assurant une meilleure compression, ils réservent parfois des surprises désagréables quand après les avoir évacués, on cons-

tate que le poumon a contracté de nouvelles adhérences qui viennent compromettre le résultat.

A la suite de cet épanchement ou sans causes apparentes le malade peut commencer une symphyse qui s'étend rapidement et contre laquelle un oléothorax pourra parfois lutter efficacement.

C. — Évolution de la tuberculose.

Dans deux cas nous l'avons déjà dit, les malades ont été opérés alors qu'ils étaient en période évolutive fébrile. Nous les jugeons nuls car l'évolution a été si rapide bien qu'un pneumothorax bilatéral ait été institué, qu'il ne peut être question de bacilles comme critère.

Dans trois autres cas l'histoire est différente, les malades ont été opérés dans de bonnes conditions, les expectorations ont cessé d'être bacillifères dans un cas, mais dans les mois qui suivent, les malades ont évolué du côté opposé et depuis cette période malgré un second pneumo, les crachats restent bacillifères. L'opération est donc restée sans effet.

Il est enfin des cas où il est impossible de trouver une cause plausible à l'insuccès de l'opération.

Chez ces malades tout semblait réuni pour la réussite. La section de brides filiformes typiques fut facile, l'opération courte n'avait entraîné aucune réaction locale ni générale. La modification importante et immédiate du moignon pulmonaire avait été

constatée aussi bien au thoracoscope qu'à la radioscopie. Peu de temps après l'opération, la cavité avait diminué de dimensions, les expectorations avaient diminué de grosseur et de nombre. Elles restent cependant bacillifères après six mois, et les bacilles viennent bien du côté traité puisque le côté opposé est normal. Nous avons vu 3 cas de ce genre.

Il ne faut probablement attribuer ces insuccès qu'au pneumothorax lui-même qui reste malgré tout inefficace, mais ces faits nous paraissent intéressants à signaler car ils déroutent l'opérateur qui pouvait à juste titre espérer un heureux résultat.

CHAPITRE IV

AGGRAVATIONS

L'analyse de tous les cas où la section de bride a aggravé l'état du malade d'une manière définitive nous apprend qu'il y a deux causes à ces aggravations :

A) Le recollement précoce ;

B) La perforation.

A. — Recollements précoces.

Les recollements précoces sont dus à l'emphysème sous-pleural. C'est heureusement un phénomène rarement observé puisqu'il ne nous est survenu que deux fois. Nous ne pensons pas qu'il s'agisse d'une erreur d'insufflation mais d'une disposition spéciale du feuillet pariétal de la plèvre par rapport à la paroi. L'orifice de la paro costale restant imperméable alors que l'orifice pleural est encore ouvert, les malades insufflent l'air de leur pneumothorax entre leur plèvre et leur paroi, créant ainsi une poche qui vient bomber au voisinage du feuillet viscéral de la plèvre et ne tarde pas à contracter avec ce dernier une nouvelle adhérence serrée. En deux à

trois jours l'accollement est réalisé et l'air en se résorbant ramène le poumon à la paroi. On est donc fâcheusement surpris de constater à l'écran que le poumon a repris sa position normale. La gravité de cette complication vient non seulement du fait qu'elle a rendu inutile la section de bride mais qu'elle a supprimé le pneumothorax du malade.

Une fois un oléothorax a été institué immédiatement, mais n'a pu lutter efficacement contre le recollement. L'oléothorax est resté très partiel et n'a pu empêcher l'évolution ultérieure.

B. — **Les perforations.**

C'est la grande complication de la section de bride, celle qui cause la plupart des aggravations à la suite de cette opération et que tout opérateur redoute à juste titre.

M. Brissaud range ces perforations en trois catégories.

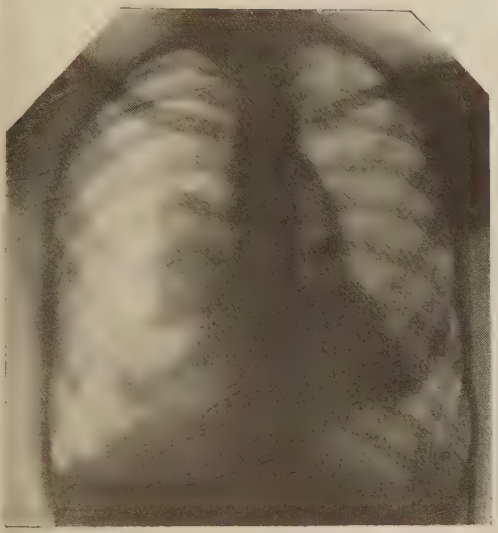
a) Les perforations opératoires.

b) Les perforations précoces.

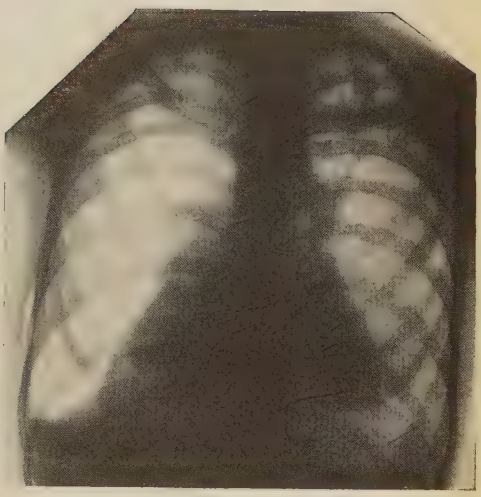
c) Les perforations tardives.

a) *Les perforations opératoires.* — Elles se manifestent dans les heures (12 à 24) qui suivent l'intervention et sont sans aucun doute possible causées par la section.

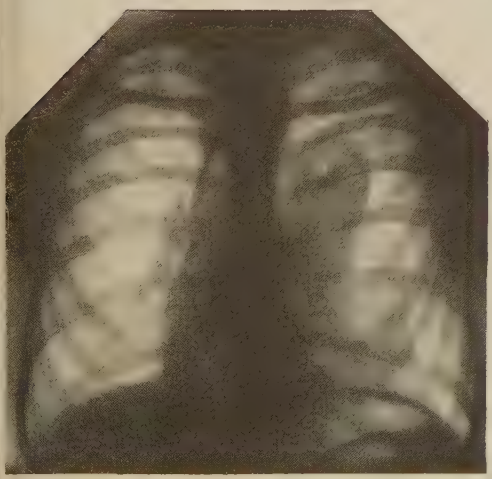
C'est un épisode bruyant, le malade apyrétique jusque-là fait une brusque élévation thermique à



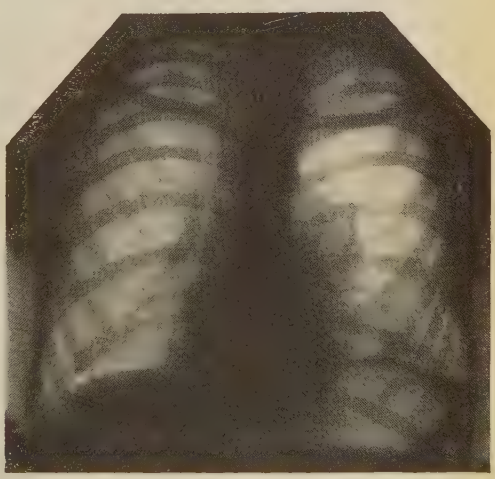
I



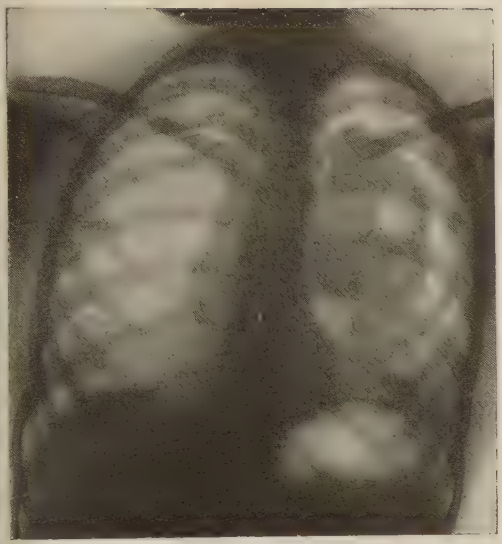
II



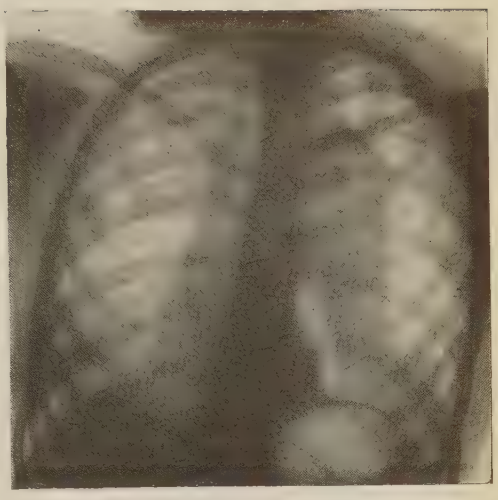
I



II

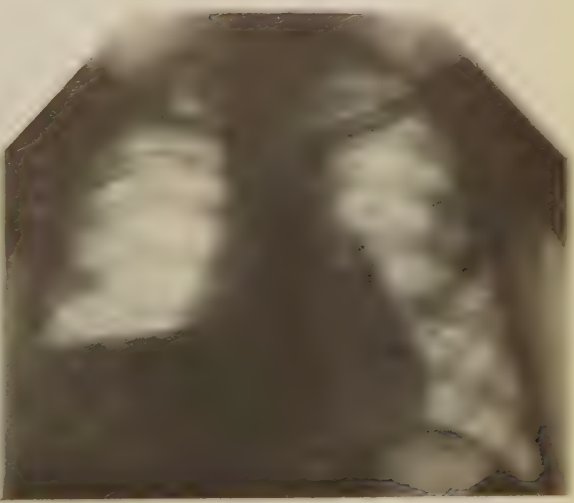


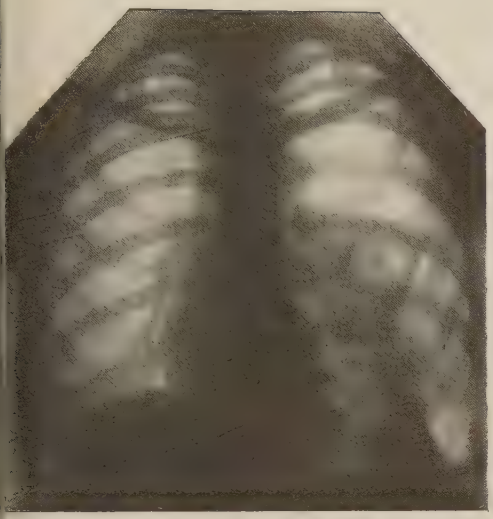
Avant section



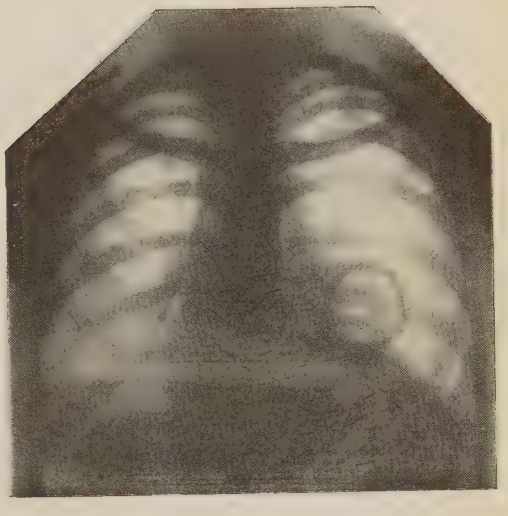
Après section

Après oléothorax

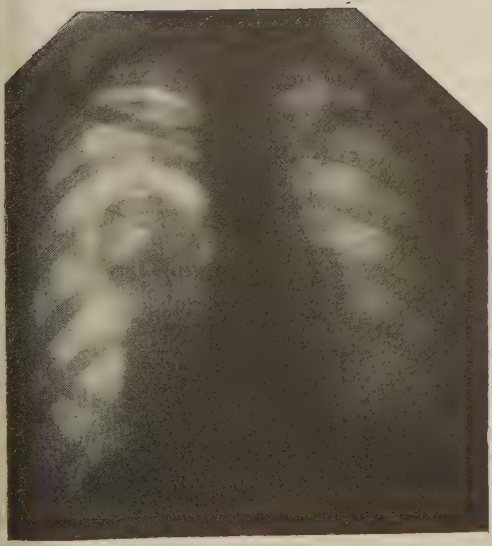




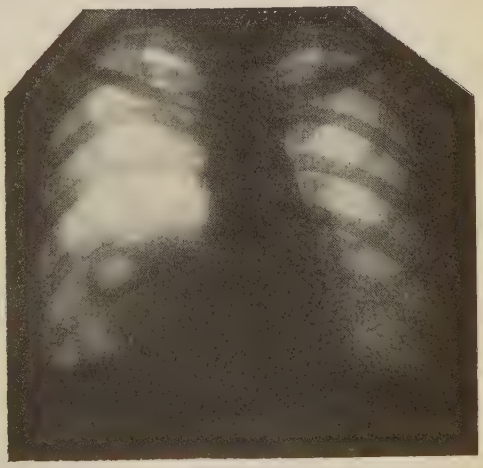
Type de cavité cartonnée
Avant



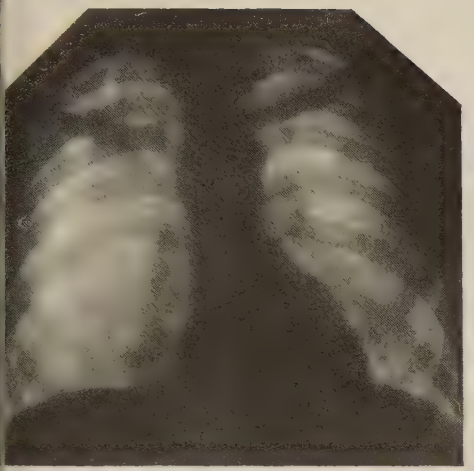
Après



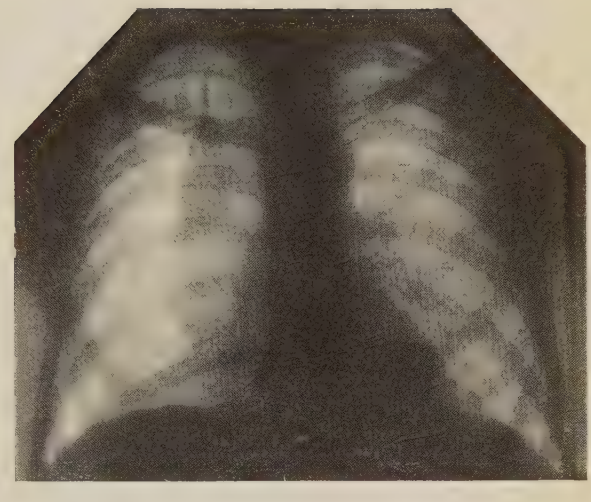
Avant



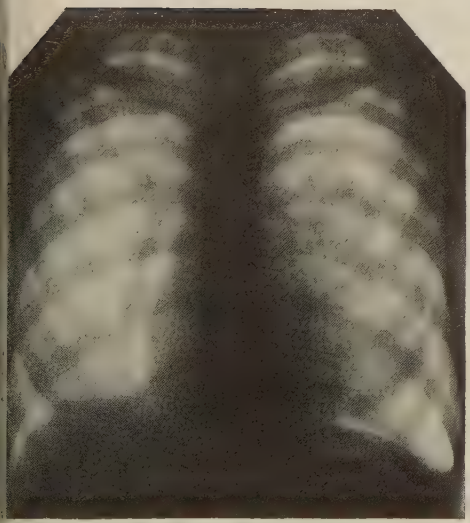
Après



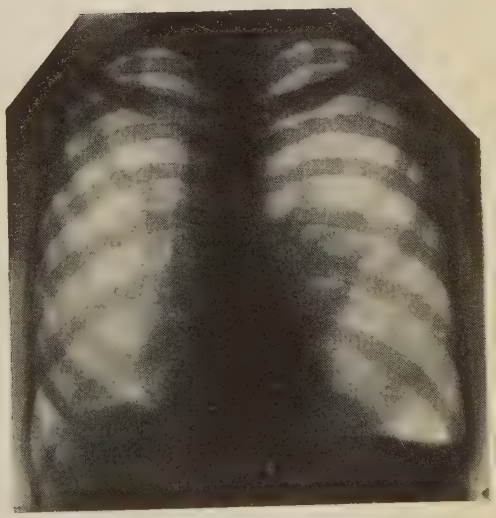
Avant section



Après section



Avant section



Après section

40°. Le pouls est rapide, la dyspnée intense, le point de côté violent. On prend la pression du pneumothorax et l'on constate souvent qu'elle est élevée + 10 ou + 12. Une vomique survient bientôt, le liquide purulent se maintient à un niveau à peu près constant.

Les désinsufflations ramènent les pressions à 0 ou à une pression négative, mais elles soulagent peu le malade, car elles reprennent rapidement leurs valeurs antérieures.

Les ponctions ramènent du liquide purulent, mais n'améliorent que peu l'état du malade qui s'aggrave rapidement, et l'issue fatale survient dans le mois qui suit.

Une thoracoplastie pratiquée rapidement éviterait peut-être cette issue fatale, mais l'état général baisse si vite qu'elle est presque toujours impossible à tenter.

Ce genre de perforation est survenu une fois sur les 50 malades opérés.

b) *Les perforations précoces.* — Ce sont celles qui surviennent dans les jours (20 à 25) qui suivent l'opération. On les attribue à la S. de Br. bien qu'il soit impossible de s'en assurer, mais le délai toujours à peu près le même pendant lequel elles surviennent doit faire penser qu'il s'agit d'une même cause, l'opération.

Elles sont survenues trois fois, 20-21-25 jours après l'opération.

Les malades opérés dans de bonnes conditions

n'avaient présenté aucune complication dans les jours suivants, et alors qu'ils étaient en excellent état, la perforation est survenue brutalement.

Leur histoire est sensiblement la même que dans les perforations opératoires, l'évolution semble cependant moins rapide, avec des alternatives de mieux et de plus mal.

c) *Les perforations tardives.* — Elles surviennent 6 mois après l'opération, et leur pathogénie peut être discutée, l'influence de la section de la bride paraît peu certaine.

Ces malades ont été pris, à la suite d'un mouvement intempestif, d'un point de côté qui s'est rapidement accentué. Les symptômes sont moins nets, la vomique très fractionnée, les différences de pressions peu sensibles. On a pu cependant s'assurer de la perforation en injectant dans le pneumothorax du malade quelques centimètres cubes d'huile goménolée. Son goût et son odeur caractéristiques permettent de la retrouver dans les expectorations du malade, signant ainsi la perforation.

Deux malades ont présenté ce genre de perforation. Un est même encore actuellement dans le service. Son état général est relativement satisfaisant, bien que le pronostic reste toujours celui des perforations.

Nous n'avons, par contre, observé aucune hémorragie sérieuse. On sait que les hémorragies sont en raison inverse des perforations, et qu'en évitant les unes on risque de voir apparaître les autres.

C'est pour cette raison que les auteurs opèrent plus ou moins près de la paroi suivant qu'ils craignent plus l'hémorragie que la perforation, mais il y a danger des deux côtés.

Le Docteur Maurer de Davos (1) reconnaissant les limites et les dangers de l'opération de Jacobaeus, ne s'attache plus à sectionner les brides mais à les désinsérer de leurs attaches pariétales, estimant que la partie pariétale de la bride est la seule où il soit certain de ne plus trouver de tissu pulmonaire.

Son thorascoscope est celui de Jacobaeus, mais son cautère peut, par le jeu d'une simple pédale, cautériser ou électrocoaguler. Il pratique une anesthésie locale au pied d'insertion de la bride à l'intérieur de la cavité thoracique à l'aide d'une très longue aiguille qu'il introduit par la canule du cautère et qu'il dirige avec son thoracoscope.

L'anesthésie terminée, il commence par circonscrire la zone de décollement par une application diathermique pour éviter les hémorragies. Puis, manœuvrant son cautère, il commence la désinsertion revenant à l'électrocoagulation chaque fois qu'il en est besoin. Il n'hésite pas à aller jusqu'au périoste endocostal, et même à cautériser les muscles intercostaux après avoir coagulé les artères intercostales.

Il arrive ainsi les clichés qu'il publie en font foi, à collaber des sommets pulmonaires qui paraissent

1. Dr Maurer, *Lot. cit.*

soudés à la paroi, et pour lesquels une thoracoscopie n'aurait pas été tentée par le procédé de Jacobaeus. Il dit éviter ainsi l'emphysème sous-cutané, les décompressions rapides, les épanchements pleuraux et les perforations après l'opération.

Le fait que sur 130 opérés il n'a pas eu un seul décès imputable à l'opération semble être la justification de la méthode.

Mais son intervention est une véritable opération de grande chirurgie qui nécessite toute l'organisation nécessaire à ce genre d'intervention. Elle exige de plus une grande habitude et une remarquable adresse que ses imitateurs devront s'efforcer d'acquérir.

OBSERVATIONS

Nous ne publierons pas ici les observations de tous les opérés, mais seulement quelques exemples typiques des différents cas observés dans le service de M. Rist.

OBSERVATION I

M. C. M..., 22 ans.

Tuberculose pulmonaire à début aigu le 23 mars 1927, alors que le malade faisait son service militaire à Antibes. Il se rétablit à peu près, mais continue à tousser et à cracher.

Vient consulter au Dispensaire Léon Bourgeois en septembre 1928.

La radiographie montre, à gauche, une condensation occupant les 2/3 inférieurs du champ pulmonaire avec image cavitaire.

A droite : image thoracique normale.

L'examen des crachats est positif.

Il rentre dans le service le 9 octobre 1928.

Notion de contagion. Un frère tuberculeux soigné à Yerres par pneumothorax artificiel gauche. Le malade a vécu à son contact.

L'état général est bien conservé. Poids 64 kgr., amaigrissement de 2 kgr. Bon appétit. Tousse 20 à 25 fois par jour. Point de côté intermittent.

Diminution de sonorité en avant et en arrière à gauche. Quelques râles et bruits adventices après la toux Rien à droite.

Laryngite catarrhale banale.

Pneumothorax artificiel gauche institué le 13 octobre 1928

Le nombre des crachats diminue jusqu'à se stabiliser aux environs de 10 par jour. Ils continuent à être bacillifères.

La température est encore irrégulière. Le malade a repris 1 kgr, 500.

La radiographie montre un pneumo très partiel avec quelques adhérences à la partie moyenne et une cavité restée béante.

Pleuroscopie le 17 décembre 1928.

Le pleuroscope montre un poumon parfaitement libre sur tout son pourtour antéro-interne. En arrière de la ligne axillaire postérieure, adhérence lamelleuse obliquement tendue entre son insertion pulmonaire en dedans et son insertion pariétale en dehors. Cette disposition ne laisse qu'un tunnel aplati pour glisser l'anse du cautère. Entre les 2 lignes d'insertion il doit y avoir 2 à 3 cm. La longueur de l'insertion doit être de 5 à 6 cm.

La cautérisation est franchement douloureuse. Le malade tousse et chasse l'air de son pneumothorax que l'on doit renouveler à chaque instant.

Après l'intervention, insufflation de 500 cmc. d'air à la pression terminale de 0.

Suites opératoires : normales. Léger emphysème sous-cutané. Quelques gouttes de liquide dans le cul-de-sac. Insufflé le deuxième jour après l'opération.

Augmentation du nombre des crachats pendant les huit

jours qui suivent l'opération. Régularisation de la température.

Le 1er janvier 1929, examen de crachats : négatif.

Le 10 janvier 1929, un cliché montre un collapsus total, la cavité est presque disparue.

Le 19 janvier 1929, homogénéisation négative.

Sort le 30 janvier 1929. Ne tousse ni ne crache plus.

Poids 68 kgr. Engraisse de 4 kgr. Température normale. Réinsufflé régulièrement au Dispensaire Léon Bourgeois, ne crache ni ne tousse plus. Très bon état général.

OBSERVATION II

M. C .. R...

Tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter au 15 juin 1928 par un épisode aigu fébrile à 40°.

Entre dans le service le 11 septembre 1928.

Pas de notion de contagion.

Malade fatigué. Pâle. A maigri de 8 kgr., pèse 68 kgr.

Tousse 3 à 4 fois par jour. Température régulière.

Examen de crachats B. K. ++++.

Matité relative en avant et en arrière, à gauche.

Diminution du murmure vésiculaire. Pas de bruits surajoutés.

La radiographie montre :

A gauche : nombreuses et fines taches confluentes dans tout le champ pulmonaire, prédominant surtout à la partie moyenne. Deux petites cavités sous la clavicule.

A droite : image thoracique normale.

Pneumothorax artificiel institué à gauche le 22 septembre 1928

Pneumothorax grand partiel, avec adhérence du sommet, empêchant le collapsus efficace de la lésion. Si on pousse le pneumothorax, important déplacement médiastinal gênant considérablement le malade.

Les crachats restent bacillifères.

Le 10 décembre 1928, le cliché montre une adhérence sous-claviculaire importante, empêchant le collapsus de deux cavités.

Pleuroscopie le 12 décembre 1928.

Le thoracoscope montre une bride vélamenteuse de l'angle costo-claviculaire inférieur facilement répérée. Section rapide et peu douloureuse. Rétraction immédiate du moignon pulmonaire qui saigne un peu. On laisse le pneumothorax à la pression de + 1.

Suites opératoires. — Le lendemain, élévation de température à 38° avec un peu de liquide dans le cul-de-sac.

Le 16 décembre, la température est redevenue normale ; toujours un peu de liquide.

Pas de diminution du nombre ni de la grosseur des crachats pendant les 10 premiers jours.

Le cliché montre le 20 décembre 1928 un moignon pulmonaire condensé et fortement rabattu vers le médiastin, encore maintenu par une longue bride du sommet, ne gênant pas le collapsus.

Le 9 février 1920, bacilloscopie négative.

Tous les examens sont négatifs depuis cette époque.

Le malade pèse actuellement 74 kgr. 800.

OBSERVATION III

M. R... R...

Tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter en décembre 1926. Un examen de bacilles à cette époque positif.

Entre dans le service fin décembre 1928.

Pas de notion de contagion.

Malade en assez bon état général. A maigri de 4 kgr. Température à 38°. Crache 15 fois par jour. Crachats bacillifères.

Matité, diminution du murmure vésiculaire.

Râles consonnants et souffle cavitaire au sommet gauche.

A la radiographie :

A gauche : taches disséminées dans tout le champ pulmonaire, surtout à la partie supérieure où il existe 2 ou 3 cavités.

A droite : image thoracique normale.

Pneumothorax artificiel institué à gauche le 10 janvier 1920.

Diminution sensible des expectorations qui restent cependant bacillifères.

A la radioscopie le collapsus est total mais il existe plusieurs brides au sommet qui soustendent une cavité.

Pleuroscopie le 23 février 1929.

Le thoracoscope est introduit sur la ligne axillaire antérieure dans le 4e espace. Le cautère est introduit 6 cm. en arrière sur la ligne axillaire postérieure dans le 6e espace. Section très facile. La radioscopie faite aussitôt après montre qu'il reste une bride épaisse, verticale.

Pleuroscopie le 2 mars 1929. Le thoracoscope montre une adhérence revêtant la forme d'une bandelette verticale et sagittale de 2 cm. de long sur 2 cm. de large. Le cautère dont l'introduction est faite en arrière dut être ramené en avant sur le bord antérieur de la bride. La section est facile, la rétraction immédiate est importante.

Suites opératoires normales. — Léger emphysème sous-cutané. Rein sufflé le lendemain.

Le 17 mars 1929, la cavité n'est plus apparente à la radio.

Le 18 mars 1929, les crachats sont négatifs, le malade n'a plus de température.

Tous les examens depuis sont négatifs. Le malade continue à engraisser.

OBSERVATION IV

M. L. E...

Tuberculose pulmonaire dont le début subaigu semble remonter en juin 1928.

Le malade est admis en novembre 1928 à l'hôpital de la Pitié.

Un cliché montre :

A droite : une condensation du 1/3 supérieur du champ pulmonaire avec taches, marbrures et une cavité importante sous la clavicule dans son 1/3 externe.

A gauche : image thoracique normale.

Pneumothorax artificiel droit institué le 21 novembre 1928.

Le malade continue à cracher des bacilles.

Le 16 mars 1929. La radiographie montre une image de pneumothorax sans liquide, grand partiel, mais une cavité est sous-tendue en haut et latéralement par plusieurs brides et reste béante.

Pleuroscopie le 21 mars 1929.

Le thoracoscope est introduit immédiatement au-dessus du mamelon. La première bride apparaît dans la ligne axillaire postérieure. C'est un ruban court, épais, donnant un moignon cylindrique après la section. Au-dessous apparaît une membrane horizontale à bord libre antérieur. Entamé d'avant en arrière jusqu'à une attache étroite du lobe moyen à la paroi. Section difficile à cause de l'orientation du cautère. Section facile d'une bride rubannée du sommet.

Suites opératoires. — Elévation de température à 38°8, durant les jours qui suivent. Apparition de liquide.

La radioscopie montre un pneumothorax mieux collabé.

Les brides latérales ont disparu. Il reste une bride du sommet. La cavité a diminué de volume.

Le liquide continue à augmenter, il remonte jusqu'à deux travers de doigts au-dessus de la pointe de l'omoplate.

Les expectorations commencent par augmenter, puis disparaissent. La température est redevenue normale. Le liquide est stationnaire.

Les bacilles disparaissent en juin 1929.

Depuis, jamais plus de bacilles.

OBSERVATION V

M. B..., 23 ans.

Tuberculose pulmonaire dont le début semble remonter au mois de février 1928, pendant que le malade faisait son service militaire.

Entré dans le service le 25 février 1929.

La radiographie montre une cavité de la grandeur d'une

pièce de deux francs dans le sommet gauche, sous la clavicule. Aspect en mie de pain des deux sommets avec des marbrures dans le poumon gauche.

Cliniquement on remarque une diminution du murmure vésiculaire à gauche avec souffle caverneux et râles consonnants.

L'examen des bacilles est positif.

Un pneumothorax artificiel est institué à gauche le 2 mars 1929.

Le décollement est total mais la cavité reste soustendue par un faisceau d'adhérences.

Le 10 avril 1929 les crachats sont encore positifs.

Une pleuroscopie est faite le 18 avril 1929.

On sectionne avec de grandes difficultés une bride supéro-latérale. La radioscopie ne montre aucun changement appréciable

Nouvelle pleuroscopie le 2 juin 1929.

On trouve une bride postéro-latérale à la hauteur de la clavicule, mais on ne peut trouver ni son bord supérieur, ni son bord inférieur. Une tranchée de 2 cm. de profondeur sur 4 de largeur est cependant faite.

Section horizontale d'une petite faux verticale au sommet qui pourra faciliter le relâchement de la cavité.

La radioscopie faite aussitôt après montre que la cavité s'est abaissée de 1 à 2 cm. Elle s'est un peu aplatie dans le sens antéro-postérieur.

Suites opératoires. — Le lendemain élévation de température un peu de liquide dans le cul-de-sac.

Le 19 août 1929 les crachats sont encore bacillifères.

A la fin du mois d'août, pousse liquide importante. Le

liquide séro-fibrineux remonte jusqu'à la pointe de l'omoplate.

A partir d'octobre les expectorations ne sont plus bacillifères.

Actuellement le malade conserve encore un peu de liquide. Il a engraissé de 9 kgr., ne tousse plus, n'a plus de bacilles.

OBSERVATION VI

Mme St. G..., 25 ans.

Tuberculose pulmonaire dont le début remonte à juillet 1928.

A la radiographie, on constate une lobite supérieure gauche largement excavée. Le côté droit est normal.

Cliniquement, matité du sommet avec râles consonnants après la toux.

Les crachats sont bacillifères. Poids 47 kgr.

Pneumothorax artificiel institué à gauche le 3 octobre 1928.

Le décollement est total, sauf au sommet où une bride retient la cavité qui est cependant légèrement estompée.

Les crachats sont diminués de nombre, mais sont encore bacillifères, le 15 décembre 1928.

Pleuroscopie faite le 15 décembre 1928.

Thoracoscope et galvanocautère sont placés trop bas rendant trop douloureuse toute tentative de section qui doit être abandonnée.

Nouvelle pleuroscopie le 19 décembre 1928.

Section relativement facile et rapide. Le galvanocautère

rejoint facilement le thoracoscope. Section d'une bride longue de l'angle costo-claviculaire inférieur.

Suites opératoires. — Normales, un peu de liquide dans le cul-de-sac.

Le 5 janvier 1929, le volume de la cavité est sensiblement le même. Elle a pris une forme ovoïde. Les expectorations ont un peu diminué mais restent bacillifères.

La cavité n'ayant aucune tendance à se comprimer, les crachats restant bacillifères, un oléothorax est institué à partir du 10 février 1929. Il est complet le 18 mars.

Le 27 mars, les bacilles ont disparu des expectorations. Toutes les analyses faites depuis ont été négatives. Actuellement la malade ne tousse ni ne crache plus. Elle a engraissé de 5 kgr. et pèse 52 kgr.

OBSERVATION VII

M. R. G...

Tuberculose pulmonaire, survenant sans incident aigu chez un gazé de guerre ayant eu de nombreuses bronchites.

Pneumothorax institué à gauche le 12 décembre 1928.

La radiographie montre qu'il existe une énorme cavité à gauche sous tendue par 3 brides, une supérieure verticale, une horizontale au niveau de la clavicule, une troisième inférieure, horizontale, plus antérieure.

Pleuroscopie faite le 11 mars 1929.

Le thoracoscope est introduit à 2 cm. au-dessus et en dehors du mamelon.

La bride inférieure est facilement sectionnée et donne une rétraction marquée à cause de sa situation très anté-

rieure. Les deux autres beaucoup plus postérieures dont on ne peut faire le tour, sont laissées, après avoir entamé la bride moyenne. Il y a en effet un suintement sanguin et la cavité se trouve juste derrière.

Suites opératoires. — Le lendemain, la température est montée à 40° avec une abondante poussée liquide. Dyspnée intense. Pouls rapide. Point de côté violant, la prise de pression à l'intérieur du pneumothorax montre qu'il est impossible d'élever ou d'abaisser la pression au-dessus de la pression atmosphérique. Il doit y avoir une large perforation.

Le malade se met à expectorer du pus par vomique, une ponction pratiquée ramène un liquide épais, puriforme.

Une température à grandes oscillations s'installe avec amaigrissement rapide et ensemencement du côté opposé.

Plusieurs ponctions sont pratiquées qui ramènent chaque fois 400 et 500 cmc. de pus. On injecte chaque fois plusieurs centimètres cubes de sanocrysine.

L'état général empire rapidement. Le malade quitte le service en juillet, en très mauvais état.

OBSERVATION VIII

Mlle Q. R..., 23 ans.

Tuberculose pulmonaire ayant débuté en janvier 1929 par une laryngite tuberculeuse.

A la radiographie : image de lobite supérieure droite excavée. Côté gauche normal.

Bacilles dans les crachats. Amaigrissement de 5 kgr. Matité et râles consonnants à l'auscultation.

Pneumothorax artificiel droit institué le 24 avril 1929 avec bon collapsus sauf pour le sommet qui reste attiré à la paroi par plusieurs adhérences.

En juin, la malade continue à cracher, à maigrir, la température est irrégulière. Les crachats sont toujours bacillifères.

Pleuroscopie le 10 juin 1929.

Thoracoscope introduit sur la ligne axillaire postérieure.

Il montre une membrane tendineuse de 2 cm. de large et de 5 cm. de longueur. Elle est oblique en haut et en arrière. Section très longue (plus d'une heure) en raison de l'épaisseur de la bride. Finalement, bien qu'il reste plusieurs attaches antérieures et postérieures le moignon pulmonaire est bien rétracté et mobile à la respiration.

Suites opératoires. — Emphysème sous-cutané assez important.

Le surlendemain, malgré l'insufflation de la veille, le poumon semble se rapprocher du dôme pleural.

Le 14 juin, le recollement au sommet semble complet malgré les insufflations à de fortes pressions.

L'oléothorax est immédiatement commencé. Il remonte au dessus de la pointe de l'omoplate, au début de juillet.

Le 4 juillet, la malade ressent un goût de goménol à chaque quinte de toux qui ramène un peu d'huile.

Le niveau liquide monte progressivement. Une ponction pratiquée ramène un liquide purulent.

Elle doit être renouvelée plusieurs fois. La malade continue à expectorer abondamment.

Un nodule tuberculeux de la paroi fait par le passage des aiguilles de ponction s'ouvre à l'extérieur et la malade éli-

mine son liquide par cet orifice. Amélioration passagère.

Le côté opposé montre des lésions en voie d'évolution.

Phlébite du membre inférieur droit. Température à grandes oscillations, avec atteinte rapide et profonde de l'état général.

La malade quitte le service en très mauvais état.

CONCLUSIONS

1° Le résultat d'une section de brides dans un pneumothorax artificiel ne peut être tenu pour bon que s'il détermine la disparition définitive des bacilles dans l'expectoration.

2° La thoracoscopie permet seule de poser les indications de la section de brides et d'en prévoir le pronostic.

3° L'épanchement liquidien post-opératoire est en règle générale d'une bon pronostic.

4° L'oléothorax peut amener à un bon résultat des malades qui n'auraient retiré aucun profit de leur section de brides.

5° Il n'y a aucun intérêt à attendre une élongation hasardeuse des brides. Les opérations faites dans les premiers mois du pneumothorax donnent les meilleurs résultats.

6° Dans les tuberculoses bilatérales il ne semble pas que la section de brides en complétant tout d'un coup le collapsus et en changeant la statique intrathoracique soit la cause du réveil évolutif du côté opposé. Il convient cependant dans ces cas de prendre ses précautions en maintenant une pression basse aussitôt après la section et en se tenant prêt d'autre part à insuffler le côté opposé.

7° Le pneumothorax bilatéral n'est pas une contre-indication à la section de brides. Elle permet le collapsus électif si nécessaire dans ces pneumothorax.

8° La seule contre-indication d'une section de brides est le caractère franchement évolutif d'un lésion avec température permanente qui doit faire remettre toute intervention.

Vu : le Président de thèse,
L. BERNARD.

Vu : le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Thoracoscopie et section des brides et adhérence dans le pneumothorax.

Christoffersen. — Abbrennung von Pleutasträngen nach Jacobaeus (Ugeskrift f. Laeger, n° 7, 1921).

Cassarini. — Anatomia pathologica e pathogenesi delle adherenze pleuriche (L'Ospedale Maggiore, 1925).

Cova. — Torocoscopia. Operazione di Jacobaeus. Milan, Sperling et Kupfer, 1927.

— Gli interventi per li completamento del riposo polmonare nel pneumotorace (Riv. di Pat. e clin. della tuberc., 1928, fasc. 4 *bis*).

— Atlas thoracoscopicon (Milan, Sperling et Kupfer, 1928.

De Castiglione. — Sulla resezione delle aderenze pleuriche nella eura pneumotoraciva della tuberculosi pulmonare (L'Ospedale Maggiore, n^os^ 7, 8, 9, 1927).

Diehl et *Kremer.* — Strangdurchbrennung nach Jacobaeus Techik und Indikation. Berlin, Springer, 1929.

Dumarest et *Brette.* — La pratique au pneumo. Paris, Masson. 1929.

Fritz. — La libération des brides pleurales, sous contrôle pleuroscopique. Thèse de Paris, 1925,

Goyena. — Contribution al estudio de la anatomia pathologica de las cortico pleuritis (Semana med., 1924).

Hervé. — Adhérences dans le pneumothorax artificiel (Journ. des Praticiens, février 1914).

— Indications, techniques et résultat de la libération des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel (Paris méd., n° 24, 1924).

Jacobaeus. — Ueber die Möglichkeit die Zystoskopie bei Unter-

suchung seröser Höhlungen anzuwenden (Münchener med. Woch., 1910).

— Kurze Ubersicht über meine Erfahrungen mit der Laparothorakoskopie (Münchener med. Woch , 1911).

— Sur la laparoscopie et la thoracoscopis (Journal méd. français, VII, 1913).

Jacobaeus et *Tidestrom*. — En ny metod att aflägna adherenser vid pneumotoraxbehandling af lungtuberculos (Hygiea, H. 15, 1914).

Jacobsson. — Ett forsok att afhränna adherenser vid pneumomothoraxbehandling under Rontgenomlysning (Hygiea, H. 16, 1914).

Jacobaeus. — Thoracoscopy and its pratical importance, especially in surgery of the chest (Surg. Gyn. et Obst., XXXIV, 1922).

— Cauterization of pleural adhesions ecc (British med. Journal, 1922).

— La cautérisation des adhérences dans le traitement par le pneumothorax artificiel de la tuberculose pulmonaire Paris méd., nº 33, 1925).

— Die Adhärenzabrennung bei Pneumothoraxbehandlung (Ther. Gegenw, 1928).

— Endo-pleurale Opérationenunter der Leitung des Thorakoskops (Beitr. z. klin. d. Tuberk., Bd 25, H. 1).

— Ueber Laparo-und Thorakoskopie (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd XXV).

Koopmann. — Ueber die pleuritis adhaesiva obliterans in ihren Beziehungen zum Tuberkulosen Infektund zur pneumonie (Medizinische klinik, nº 26, 1926).

Korbsch. — Die Laparoskopie nach Jacobaeus (Berl. Woch., I, VIII, 1921).

— Lehrbuch und Atlas der Baparo-und Thorakoskopie. Munich, Lehmann, 1927.

Lawson. — Cautérisation d'adhérences pleurales par le moyen de la thoracospie (Soc. méd. d'Aberdeen, 8 mars 1923).

Le Fort. — Quelques considérations sur la physiologie pathologique de la plèvre (Bull. et Mém. Soc. de Chirurgie de Paris, 12 juin 1918).

Mandl et *Kornitzer*. — Indikationen und Ergebnisse der Pneu-

molyse als Erbänzungsoperation für den künstlichen Pneumothorax ? (Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 19.IV. 1926).

Matson. — Cauterisation of adhesions in artificial pneumothorax (Amer. Rev. of Tuberc., mars 1929).

Pajaron. — Toracoscopia y operation de Jacobaeus. Caso clinico (Rev. di Higiene y de Tuberc., 31 mars 1929).

Piccagnoni. — Sulla rapidita di formazione delle aderenze pleuriche nell'uomo (Bull. Soc. Med. Chir. Pavia, 1903).

Piguet et *Giraud.* — La peleuroscopie et la section des adhérences intrapleurales au cours du pneumothorax thérapeutique (La Presse médicale, nº 23, 1923).

Redaelli. — Il comportamento della rete fibrillare clastica negli ispessimenti pleurici (L'Ospedale Maggiore, 1913).

— Operazione di Jacobaeus in « Tre anni di osservazioni in Sanatorio » (Stab. tip. Stucchi Ceretti Milan, 1927).

Rosenthal. — La laparothoracospie de Jacobaeus (Soc. de Thérapeutique, 23 avril 1913).

Saugmann. — Ueber das Abbrennen der Adnärenzen bei der Pneumothorax Behandlung der Lungentuberkulose (Acta Chirurg. Scandin., 3e supplément).

Scalabrino. — Sulla panatyerite tossica tubercolare nelle aderenze pleuriche (Congresso Int sulla Tub. Rome, 1928).

Scalabrino. — Sulle aderenze pleuriche traenti nel pneumotorace terapeutico (Riv. di Patol. e Clin. della tuberculosi, 30 novembre 1928).

Schmidt. — Laparoskopie und thorakoskopie nach Jacobaeus (Münchener med. Woch., I, XI, 1914).

Schröder. — Ueber Thorakospie und endopleurale Eingriffe mit Hilfe des Thorakoskop (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 59, H. 1/2).

Tarantola. — Versement plaurici successivi all'operazione ecc. (L'Ospedale Maggiore, nº 12, 1926).

Tedesko. — Ueber Endoskopie des Abdomens und des Thorax (Mitt. d. Gesch. f. inn. med. u. Kindern. in Wien., XII, 1912).

Unverricht. — Die Bedeutung der Thorakoskopie zur Beseitigung von Pleurasträngen auf endopleuralen ecc. Wiesbaden, 1922.

— Die Thorakoskopie als Hilfsmittel für die endopleurale

galvanokaustiche Durchtrennung von Pleurasträngen (Zeits. f. Tuberk., Bd. 36, H. 4).

Weill et *Gallavardin*. — Histologie de la symphyse pleurale (Arch. des mal. des enfantas, 1900).

Xalabarder. — La Galvanocaustia de las adherencias pleurales durante el tratamiento por el pneumothorax artific. (Rev. Med. Barcellona, nº 14, 1925).

— Sobre la Operaccion de Jacobaeus (Rev. di Higiene y de Tuberc., nº 236, 1928).

823. — Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine. Paris. — 3-30